Aus dem Institut für gerichtliche und soziale Medizin der Universität Halle a. S. Direktor: Professor Dr. Walcher.

Blutungen in den Halslymphknoten bei Erhängten

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde.

Verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät

an der Vereinigten Martin-Luther-Universität

Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Rudolf Schulz

aus Kreba (Oberlausitz).

Carl Nieft, Buchdruckerei und Verlag, Bleicherode am Harz.

1936.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Diese Dissertation erscheint gleichzeitig als Broschüre im Verlag Carl Nieft, Bleicherode am Harz, Horst-Wessel-Platz Nr. 3.

Uebersicht

A. Die hauptsächlichsten Befunde an den Leichen Erhängter.

B. Welche Befunde sprechen dafür, daß das Erhängen bei Lebzeiten erfolgte?

C. Die Blutungen in den Halslymphknoten.

a) Frühere Erwähnungen.

b) Eigene Untersuchungen.

1. Die Halslymphknoten Erhängter.
2. Die Halslymphknoten Nichterhängter.

D. Ergebnis.

A. Die hauptsächlichsten Befunde an den Leichen Erhängter.

Man hat sich in der gerichtlichen Medizin schon seit jeher bemüht, an den Leichen Erhängter einen Befund zu machen, der auf die Vornahme des Erhängens während des Lebens schließen läßt, um somit jene Fälle auszuschließen, bei denen ein Erhängen vorgetäuscht werden soll. Um die bisherigen hauptsächlichsten Beobachtungen an Erhängten in dieser Hinsicht heranzuziehen, werden diese im folgenden kurz erwähnt.

Von den häufigen äußeren Befunden, die an den Leichen Erhängter gemacht werden, seien zunächst die Strangfurche selbst, die Blaufärbung des Gesichtes, die stecknadelkopfgroßen Blutungen in die Augenbindehäute, die Schleimhäute des Mundes und der Nase, seltener in die Haut der Lider, des Gesichtes überhaupt, des Halses und der Brust genannt. Zum Unterschied von den letztgenannten Blutungen seien die infolge Blutsenkung (Hypostase) entstandenen Hautblutungen, die man bei Erhängten manchmal an den Beinen findet, erwähnt. Es fehlen von den äußeren Merkmalen noch der Vorfall der Zunge zwischen die Zähne und die seltene Steifung mit Samenerguß am männlichen Glied. Von den inneren Befunden fallen die dunkle Farbe und die flüssige Beschaffenheit des Blutes, die Blutfülle der inneren Organe und außerdem punktförmige Blutungen unter den Herzbeutel und den Lungenüberzug auf.

Ferner sind Brüche der großen Zungenbeinhörner, der oberen Schildknorpelfortsätze, der Schildknorpelplatten und des Schildknorpels, Verletzungen der Halswirbelsäule,, Zerreißungen und Blutungen in die Halsmuskulatur und Einrisse der Innenhaut der Halsschlagadern zu nennen.

B. Welche Befunde sprechen dafür, daß das Erhängen bei Lebzeiten erfolgte?

Auf das verschiedenartige Erklären des Entstehens dieser Befunde sei hier nicht näher eingegangen.

Bei einem Erhängten wird man zunächst auf die Strangmarke achten. Die äußerst seltenen, blutunterlaufenen Strangmarken sprechen nur dann für ein Erhängen bei

Lebzeiten, wenn sie außerhalb des Bereiches von Blutsenkungen und Totenflecken liegen. Ebenfalls deuten Blutfülle und Blutaustritte der Zwischenkämme bei Blässe der Umgebung auf ein solches Entstehen hin. Eine stärkere Gefäßfüllung der unteren Randwülste an der Strangmarke soll ebenfalls auf Lebenderhängen, wenn Blutsenkung ausgeschlossen werden kann, hindeuten.

Die Blaufärbung des Gesichtes ist meistens von der Beschaffenheit und Lage des Strangwerkzeuges abhängig und kann außerdem nur im Verein mit anderen Zeichen zum Beweis des Erhängens bei Lebzeiten herangezogen werden, da sie bei den verschiedensten Todesursachen beobachtet wird und außerdem nach dem Tode durch Blutsenkung (Hypostase) entstehen kann. Die punktförmigen Blutaustritte in die Augenbindehäute, die Lider, Schleimhäute der Nase und des Mundess, die Gesichts-, Hals- und auch Brusthaut haben allgemein für den Erstickungstod Bedeutung und sind dann als vitales Zeichen zu werten, wenn Hypostase, z. B. beim Liegen der Leiche auf dem Bauch und Gesicht, ausgeschlossen werden kann. Auf ihr Entstehen in allen möglichen Krampfstadien z. B. bei Epilepsie, bei Eklampsie und beim Keuchhustenanfall sei hingewiesen.

Dem Vorfall der Zunge zwischen die Zähne und Vorgängen am männlichen Genitale wird nur ganz geringe Bedeutung zugemessen.

Von den inneren Befunden sind die dunkle Farbe des Blutes und seine flüssige Beschaffenheit, die Blutfülle der inneren Organe und die punktförmigen Blutungen unter den Herzbeutel und den Lungenüberzug Zeichen eines Erstickungstodes im weitesten Sinne.

Brüche der großen Zungenbeinhörner und der oberen Schildknorpelfortsätze, die beim Erhängungstode garnicht so selten zu vermissen sind, können nur dann zur Diagnose eines Erhängens bei Lebzeiten beitragen, wenn die „vitale Reaktion" (=Blutung) in der Umgebung der Bruchstellen ausgesprochen ist. Jedoch spricht das Fehlen der vitalen Reaktion nicht gegen ein solches Erhängen. Das gleiche gilt für die weiteren Frakturen am Halse Erhängter.

Quere Intimaeinrisse der Carotiden können nur dann als Kennzeichen des Lebenderhängens herangezogen werden, wenn sie blutig unterlaufene Rißränder und Blutungen in die Gefäßscheide an der entsprechenden Stelle aufweisen. Diese aufgezählten Befunde werden nun nicht in allzu großer Häufigkeit gemacht. Auch kann bei dem Vorhandensein eines einzigen von ihnen nicht die Diagnose des vitalen Erhängens ausgesprochen werden. Vielmehr wird man bei jedem Erhängten mit fraglicher Anamnese stets sämtliche Befunde zur Diagnosenstellung heranziehen.

C. Die Blutungen in die Halslymphknoten.

a) Frühere Erwähnungen.

Nachdem F. Straßmann bereits im Jahre 1895 Blutungen in die Halslymphknoten Erhängter als seltene Erscheinung erwähnt hatte und Orsos (1926) in den cervikalen und thorakalen Lymphknoten eines erhängten 17jährigen Mädchens „das Bild akuter schwerer Stauung, in den thorakalen Risse der enorm erweiterten Gefäße und ausgedehnte Blutungen" fand, kamen im Jahre 1933 die Ungarn L. Jankovich und J. Incze mit einer Arbeit „Blutungen in den Lymphknoten des Halses beim Erhängungstod" heraus. Sie faßten ihre Ergebnisse wie folgt zusammen:

„Durch genaue histologische Untersuchung der Lymphknoten bei Erhängten wurde festgestellt:

1. In den Lymphknoten des Halses ober- und unterhalb der Strangfurche entstehen außer eventueller Hyperaemie und Stase auch Blutungen. Sie finden sich in allen Lymphknoten von den obersten bis zu den supraclavikulären. Damit ist ein (mikroskopisches) Zeichen gefunden, das im Gegensatz zu den bisher bekannten bei Lebenderhängten unseren Untersuchungen nach stets vorhanden ist.
2. Bei der Erdrosselung liegen anscheinend ähnliche Verhältnisse vor.
3. Erhängung von Tieren erzeugt in den Halslymphknoten Blutungen wie beim Menschen.
4. An aufgehängten Leichen lassen sich mitunter auch Blutungen erzeugen, aber diese haben keinen destruierenden Charakter.
5. Die Blutungen entstehen durch die mechanische Wirkung des Strangwerkzeuges während der Erhängung und nicht infolge pathologischer Stauung oder postmortaler Blutsenkung.
6. Das Vorhandensein von Blutungen kann ceteris paribus als ein wichtiger Beweis für die im Leben erfolgte Erhängung gelten, wenn anderweitige Blutungen ausgeschlossen werden können."

b) Eigene Untersuchungen.

Die von den oben genannten Verfassern gefundenen Blutungen in die Lymphknoten des Halses Erhängter wurden im Sommer 1934 im Institut für gerichtliche und soziale Medizin in Halle auf Veranlassung von Herrn Prof. Dr. Walcher an 15 Erhängungsfällen nachgeprüft. Bei allen diesen Erhängten kam nur Selbstmord in Frage. Die Leichen wurden wenige Stunden nach dem Ableben seziert. Die Hängungsdauer konnte nicht ermittelt werden. Es wurden stets mehrere Lymphknoten ober- und unterhalb der Strangfurche in der Region unterhalb

des Unterkiefers bis zum Schlüsselbein am Halse nach erfolgter Sektion der Schädelhöhle vorsichtig entnommen. Um eine Verletzung oder Quetschung der Lymphknoten zu vermeiden, wurden sie vor der Herausnahme der Halsorgane herausgeschnitten. Sie wurden in Formalin gehärtet und in Paraffin eingebettet. Die Färbung der Schnitte erfolgte mit Haematoxylin-Eosin.

Fall 1. Sektionsnummer 206/33. K. R., Halle Alter: 52 J.

Erhängen (Selbstmord)

Leichendiagnose: In Achtertour verlaufende, vorn sich kreuzende Strangmarke (horizontal und zirkulär mit seitlich aufsteigendem Auslauf). Cyanose des Gesichtes. Bruch der Kehlkopfhörner mit vitaler Reaktion. Subendocardiale Blutungen. Geblähte Lungen. Totenflecke an unterer Körperhälfte. Grünfärbung an der unteren Bauchhaut. Hartes Strangwerkzeug. Rinne oberhalb des Kehlkopfes.

Mikroskopisch:

Lymphknoten des Halses im Zentrum stark anthrakotisch fibrös induriert. Kapillaren und Blutgefäße zeigen mäßige Blutfülle. Keine Blutungen.
Nieren: Blutungen in der Nierenrinde, wobei Blutungen auch in die Glomeruluskapseln eingetreten sind. An einzelnen Stellen Harnkanälchen von den Blutmassen auseinandergedrängt.
Herz: Keine Blutungen, mäßig viel Abnutzungspigment, keine Schwielen, keine Verfettung.

Fall 2. Sektionsnummer 7/34. O. D., Wolfen. Alter: 38 J.

Erhängen (Selbstmord)

Leichendiagnose: Doppelte Strangmarke mit blutig unterlaufenen Zwischenkämmen. Knotenmarke hinten in der Mittellinie. Bruch der Zungenbeinhörner. Leichenblässe des Gesichtes.

Mikroskopisch:

Diffuse starke Blutungen in die Mark-, aber auch in die Rindensubstanz der Halslymphknoten. Follikel frei von Blutungen, werden zum Teil von Blutungen ringförmig umgeben; teilweise folgt das Blut dem Trabekelverlauf. Kapilläre Risse. Kapilläre Blutfülle. Kein Unterschied bezüglich der Blutungen in den Lymphknoten oberhalb und unterhalb der Strangfurche.

Fall 3. Sektionsnummer 84/34. H. L., Halle. Alter: 57 J.

Erhängen (Selbstmord)

Leichendiagnose: Deutliche breite flache Strangrinne in Höhe des Kehlkopfes. Keine Zwischenkämme. Strangwerk-

zeug ist hochgerutscht von unterhalb des Kehlkopfes bis in die Höhe desselben. Abdrücke von Strickwindungen. Cyanose des Gesichtes. Totenflecke an den abhängigigen Partien, nicht an Beinen, Händen und Füßen. Bruch beider Kehlkopfhörner mit vitaler Reaktion (Blutung). Angedeutete Lungenwassersucht. Keine Arteriosklerose, keine Erweichungsherde.
Mikroskopisch:
Blutungen teilweise unter die Kapsel und in die Sinus der Halslymphknoten. Blutungen um die Gefäße. Pralle Blutfüllung der Kapillaeren und Gefäße. Ausgedehnte Erythrophagie.

Fall 4. Sektionsnummer 131/34. A. F., Halle. Alter: 55 J.
Erhängen (Selbstmord)
Leichendiagnose: Cyanose des Gesichtes. Blutungen in die Augenbindehäute. Subpleurale und subendocardiale Blutungen. Stauung und Blähung der Lungen. Schwere Arteriosklerose. Schrumpfnieren. Strangmarke deutlich, einfach, ohne Zwischenkämme. Rinne hart, vertrocknet, lederartig, kontinuierlich, zirkulär, oberhalb des Kehlkopfes. Keine Verziehung der Halshaut nach oben.
Mikroskopisch:
Gefäße der Lyphknoten mächtig gefüllt, Blutungen unter die Kapsel und entlang der Randsinus. Follikel frei. Blutungen im Rindengebiet stärker als im Mark, destruierender Charakter derselben im Rindengebiet. Ganz geringfügig finden sich Blutkörperchen in den intermediären Lymphsinus. Kapilläre Risse. Mäßige Anthrakose. Hämosiderinnachweis im Frischpräparat negativ.

Fall 5. Sektionsnummer 2/34. W. K., Halle. Alter: 45 J.
Erhängen (Selbstmord)
Leichendiagnose: Leichenblässe des Gesichtes. Bruch beider Kehlkopfhörner mit vitaler Reaktion (Blutung). Agonale Verletzung der Kopfhaut (hervorgerufen durch Erstickungskrämpfe). Keine vitale Reaktion der Strangmarke. Strangmarke symmetrisch, einfach, Knotenpunkt vorn rechts seitlich.
Mikroskopisch:
Schilddrüse: Interstitielles Gewebe sehr blutreich, kein Übertritt von Blut in die Follikel. Pralle Gefäßfüllung. Trachealdrüsen: Mächtige Blutfüllung der Gefäße und Kapillaren. Mäßige Blutungen im Kapselgebiet.

Fall 6. Sektionsnummer 73/34. F. H., Halle. Alter: 34 J.
Erhängen (Selbstmord)
Leichenblässe des Gesichtes. Beiderseits Bruch der Kehlkopfhörner. Breite, falche, einfache Strangrinne mit schräg-

gestellten blutig unterlaufenen Zwischenkämmen. Tiefliegende Strangfurche. Knotenmarke hinten nahe der Mittellinie.
Mikroskopisch: Lymphdrüsen:
Geringe Blutungen, mäßige bis starke Gefäßfüllung.

Fall 7. Sektionsnummer 138/34. A. Ph., Halle. Alter: 43 J.

Erhängen (Selbstmord)

Leichendiagnose: Starke Cyanose des Gesichtes. Blutungen aus Mund und Nase. Bruch des rechten Zungenbeinhornes. Deutliche, schmale, flache, doppelte Strangrinne. Streifige Zwischenkammblutungen. Weiche, kontinuierliche, horizontale Rinne oberhalb des Kehlkopfes. Leichte Verziehung der Halshaut nach oben. Blähung und Blutüberfüllung der Lungen.

Mikroskopisch:

Ausgedehnte Blutungen in den Halslymphknoten, teilweise mit Einbruch in die Follikel oder ringförmiger Umblutung derselben. Desturierender Charakter der Blutungen. Blutungen unter die Kapsel und in die Sinus; Blutungen im Rindengebiet stärker als im Mark. Starke Gefäßfüllung.

Fall 8. Sektionsnummer 160/34. G. K., Sennewitz, Alter: 68 J.

Erhängen (Selbstmord)

Cyanose des Gesichtes. Deutliche Strangmarke. Zwei breite tiefe Rinnen. Strangfurche symmetrisch mit doppelter Schlingenführung und Blutungen in den Zwischenkamm.

Mikroskopisch:

Geringfügige Blutungen im Rindengebiet unterhalb der Follikel der Halslymphknoten. Geringe Gefäßfüllung.

Fall 9. Sektionsnummer 15/34 E. W., Torgau. Alter: 40 J.

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Totenflecke an den Beinen. Bruch des rechten Zungenbeinhornes mit deutlicher vitaler Blutung unter dem Perichondrium in fast Linsengröße.

Mikroskopisch:

Lymphknoten reich anthrakotisch und verfettet.
Keinerlei Blutungen.

Fall 10. Sektionsnummer 165/34. E. H., Friedrichroda. Alter: 30 J.

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Leichenblässe des Gesichtes. Bruch beider Zungenbeinhörner und des rechten Kehlkopfhornes mit vitaler Reaktion (Blutung). Innenhauteinriß der rechten Halsschlagader. Strangfurche symmetrisch, schmal und

flach. Einfache Schlingenführung oberhalb des Kehlkopfes. Mikroskopisch:

Pralle Gefäßfüllung und Stauung in den Kapillaren der Lymphknoten. Starke Blutaustritte um die Gefäßlumina; Lymphsinus und Lymphbahnen größtenteils frei von Blut. Follikel nicht mehr erkennbar, destruierender Charakter der Blutungen. Erythrophagie in den Randsinus. Teilweise epitheloide Keimzentren. Hämosiderinnachweis im Frischpräparat negativ. Keine wesentlichen Unterschiede in den Befunden der Lymphknoten sowohl rechts und links als auch ober- und unterhalb der Strangfurche.

Fall 11. Sektionsnummer 218/33. H. W. Halle. Alter: 73 J.

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Cyanose des Gesichtes. Symmetrische Ohrblutungen. Bruch des Ringknorpels. Intimarisse beiderseits. Glottisoedem, offenbar postmortal. Strangmarke deutlich, schmal, tief, mit Blutüberfüllung der Ränder. Knotenmarke hinten in der Mittellinie. Rinne unterhalb des Kehlkopfes.

Mikroskopisch:

Pralle Gefäßfüllung der Halslymphknoten. Mächtige Blutungen ins adenoide Gewebe. Mächtige Gefäßerweiterungen.

Fall 12. Sektionsnummer 140/34. F. W. Halle. Alter: ?

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Leichenblässe des Gesichtes. Blutungen in die Augenbindehäute und in die Umgebung der Augenlider. Bruch des rechten Kehlkopfhornes. Intimarisse beider Carotiden. Subpleurale und subepicardiale Blutungen. Mäßige Arteriosklerose. Deutliche, sehr breite, flache, einfache Strangrinne ohne Zwischenkämme. Rinne hart, lederartig, symmetrisch, unterhalb des Kehlkopfes. Strangwerkzeug hochgerutscht, Verziehung der Halshaut nach oben. Strangwerkzeug: Hosenträger.

Mikroskopisch: Geringe Blutstauung in den Lymphknoten. Geringfügige Blutungen. Sklerose der Gitterfasern, als Folgezustand chronischer Lymphadenitis, Verbreiterung der Trabekel, Kapselverdickung. (W. war Morphinist und wies zahlreiche Abszesse und massenhaft Narben am Körper auf.) Vermehrung der Reticulumzellen. Hämosid.-Nachweis im Frischpräparat negativ.

Fall 13. Sektionsnummer 172/34. K. O., Halle. Alter: 61 J.

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Cyanose des Gesichtes. Hypostatische Blutungen in die Totenflecke der unteren Extremitäten. Bruch der Zungenbeinhörner und der Kehlkopfhörner.

Kopfnickermuskelzerreißung rechts, Innenhauteinriß der Halsschlagader rechts. Doppelte, tiefe, lederartige Rinne. Blutig unterlaufene Zwischenkämme. Weiches Strangwerkzeug.

Mikroskopisch:

Starke Blutfüllung der Gefäße der Lymphknoten. Mäßige bis stärkere Blutungen.

Fall 14. Sektionsnummer 105/34. F. N., Halle. Alter: 69 J.

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Cyanose des Gesichtes. Blutungen in die Augenbindehäute. Strangmarke: Deutlich, breit, flach, doppelt, mit blassen Zwischenkämmen. Rinne: weich, blutleer, kontinuierlich, oberhalb des Kehlkopfes.

Mikroskopisch:

Mäßige Blutfüllung der Gefäße, leichte Blutungen im Rindengebiet der Halslymphknoten.

Fall 15. Sektionsnummer 157/33. K. M., Halle. Alter: 59 J.

Selbstmord (Erhängen).

Leichendiagnose: Knieend gehangen. Keine bläuliche Verfärbung der Gesichtshaut. Totenflecke an den Händen und an den Beinen. Herzmuskulatur braun, schlapp, mit Blutfarbstoff durchtränkt. Kranzgefäße weit, stellenweise hochgradig verengt infolge Kalkablagerungen an den Wandundungen. Körperschlagader hochgradig verkalkt. Doppelte Strangmarke mit ausgeprägtem Zwischenkamm. Tiefes Einschneiden der Strangmarke in die Haut. Knotenpunkt links hinten oben. Völlige Vertrocknung der Strangmarke.

Mikroskopisch:

Gehirn: Keine perivaskulären Zellinfiltrate.

Herz: Reichlich Abnutzungspigment.

Leber: Stauungsleber. Zentrale Verfettung.

Lymphknoten: Starke Anthrakose. Lymphatisches Gewebe nur noch im Rindengebiet und in einigen Inseln im Mark vorhanden. Fibröse Umwandlung. Keine Blutungen. Kein Blut in den Gefäßen.

Es fanden sich mikroskopisch in 3 Fällen keine Blutungen (1, 9, 15), in 7 Fällen Blutungen geringen bis mäßigen Grades (3, 5, 6, 8, 12, 13, 14), in 2 Fällen starke Blutungen (2, 11) und Blutungen mit ausgesprochen destruierendem Charakter nur in 3 Fällen (4, 7, 10). Es ist auffallend, daß die Lymphknoten, in denen sich keine Blutungen fanden, starke Anthrakose, die teilweise schon in fibröse Induration übergegangen war, aufwiesen. Daß die Intensität der

Blutungen bei weichem und breitem Strangwerkzeug abnimmt, zeigten besonders Fall 13 und 12. Sonst ließen sich aber aus der Beschaffenheit der Strangfurche über die vermeintliche Stärke der Blutungen keine Aussagen machen. Die Blutungen gehen mit starker Blutfülle der Gefäße und Kapillaren, zum Teil auch mit mächtiger Erweiterung derselben einher. Das Geborstensein von Kapillaren konnte beobachtet werden (2, 4). Die Blutungen sind größtenteils herdförmig, kommen sowohl in der Rinden- als auch in der Marksubstanz vor und finden sich auch in den intermediären und den Randsinus. Die Follikel werden fast immer von den Blutungen frei gelassen, zum Teil werden sie von ihnen ringförmig umstellt (2, 7), aber es kommen auch Einbrüche der Blutungen in die Follikel vor (7). In 2 Fällen (3, 10) konnte ausgesprochene Erythrophagie gesehen werden. In 3 Fällen wurde im Frischpräparat auf Hämosiderin geprüft (1% ige HCl und 2% iges Ferrocyankalium). Es fanden sich nur ganz geringe Blaufärbungen. Da nun Hämosiderin im Lymphknoten kein seltenes Pigment ist, dürften diese geringen Funde von früher stattgehabten Erythro-Phagocytosen kleinerer Art herstammen.

Auf der Oberfläche einiger Lymphknoten konnten dunkle Sprenkelungen unter der Kapsel, auf der Schnittfläche dieselben Erscheinungen, makroskopisch als Blutungen und enorme Gefäßfüllungen erkannt werden.

Zusammenfassend ergibt sich somit, daß die Blutungen in die Lymphknoten des Halses beim Erhängungstode zwar häufig, auf keinen Fall aber immer vorkommen.

2. Die Halslymphknoten Nichterhängter.

Um zu sehen, ob Blutungen in die Halslymphknoten ausschließlich beim Erhängungstod vorkommen, wurden die Lymphknoten des Halses bei 9 anderen Todesfällen untersucht.

Fall 1. Sektionsnummer 146/34. H. M., Halle. Alter: 74 J.

Plötzlicher Tod bei der Arbeit.

Todesursache: Hochgradige Coronarsklerose und Herzmuskelentartung auf dem Boden einer allgemeinen Arteriosklerose.

Leichendiagnose: Stark ausgeprägte blaurote Totenflecke an den abhängigen Körperpartien. Zahlreiche Blutungen in den Totenflecken auf dem Rücken. Verwachsungen der Lungen mit dem Brustkorb. Starke Fettschicht auf dem Herzbeutel. Gute Schlußfähigkeit der Klappen, hochgradige Sklerose mit teilweise Verschluß der Kranzgefäße. Ausgedehnte Herzmuskelschwielen; starke Verkalkung der Aorta, besonders im Bauchteil mit ausgedehnten Ulcerationen. Zuckergußkapsel der Milz. An der Nierenober-

fläche Cystenbildungen mit klarem, serösem Inhalt. Linkes Nierenbecken erweitert, im rechten Nierenbecken kleine Nierensteine. Blasensteine. Prostatahypertrophie.

Mikroskopisch:

Intensivste Blutungen destruierenden Charakters in allen Gebieten des Lymphknotens unter Freilassung der meisten Follikel. Teilweise Einbrüche der Blutungen in die Follikel. Kapselblutungen und Blutungen unter die Kapsel. Gefäße und Kapillaren prall gefüllt und erweitert. Erythrophagie in den Sinus.

Fall 2. Sektionsnummer 109/34. K. St., Halle. Alter: 20 J.

Todesursache: Selbstmord durch Ertrinken.

Leichendiagnose: Auftreibung des Gesichtes und hämolytische, wässrige Durchtränkung der Augenbindehäute. Starke Verwachsung der Lungen mit der Brustwand.

Mikroskopisch:

Lymphknoten sehr fettreich und bindegewebig durchsetzt. Septenbildung. Keine Blutfüllung der Gefäße; keinerlei Blutungen. Hämosiderinnachweis im Frischpräparat negativ.

Fall 3. Sektionsnummer 148/34. M. B., Halle. Alter: 79 J.

Todesursache: Leuchtgasvergiftung (Selbstmord).

Leichendiagnose: Hellrote Totenflecke. Leichte Verkalkung der Coronararterien, besonders in den Anfangsteilen. Mäßige Arteriosklerose der Aorta und der peripheren Gefäße. Narbige Einziehungen auf der Nierenoberfläche.

Mikroskopisch:

Mäßige Anthrakose der Halslymphknoten, zum Teil anthrakotische Induration. Starke Gefäßfüllung und Gefäßerweiterung. 1 großer Blutungsherd im pigmentfreien Lymphknoten.

Fall 4. Sektionsnummer 144/34. H. R., Halle. Alter: 49 J.

Todesursache: Shock infolge zahlreicher Knochen- und Weichteilverletzungen (Fenstersturz, Selbstmord).

Leichendiagnose: Splitterbruch der rechten Kniescheibe. Bruch der Tibia rechts. Querbruch der linken Kniescheibe. Brüche der 3. und 4. Rippe links. Bruch des Brustbeins. Bruch der Wirbelsäule zwischen letztem Lendenwirbel und Kreuzbein. Abbrüche der Procc. transv. aller Lendenwirbel. Blutungen in die Umgebung der Knochenbrüche. Zerreißungen der Ansätze der Muskeln an der Lendenwirbelsäule. Quetschungsherde der Lungen. Mäßige Coronarsklerose, mäßige Arteriosklerose. Narbige Einziehungen auf der Nierenoberfläche.

Mikroskopisch:

Lunge: Geringe Fettembolie der kleinen Arterien. Blutungsherde. Starke Geldrollenbildung des in die Alveolen ergossenen Blutes.

Lymphknoten: Hals: Vereinzelte Blutkörperchen in den Randsinus und im Trabekelsystem. Sowohl Rinde als auch Mark zeigt geringe Blutungen. Keine Stauung. Keine starke Gefäßfüllung. Epitheloide Keimzentren.

Periaortale Lymphknoten reich anthrakotisch, ohne Blutungen. Mäßige Gefäßfüllung.

Mesenteriallymphknoten weniger anthrakotisch. Starke Blutfüllung. Blutungen in den Randsinus.

Fall 5. Sektionsnummer 176/34. G. Z., Eisleben. Alter: 56 J.

Todesursache: Verschluß der Abgangsstellen der Kranzgefäße des Herzens auf Grund einer Lues. (Plötzlicher Tod).

Leichendiagnose: Cyanose des Gesichtes. Schaumpilz vor Mund und Nase. Hydrocephalus externus und internus. Erweiterung der Hirnventrikel. Chronisch entzündliche Verdickung und Infiltration der weichen Hirnhäute. Atrophie der Hirnwindungen. Hypertrophie und Dilatation des linken Herzens. Hochgradige Verengung der Abgangsstellen der Coronararterien. Beginnendes Aortenaneurysma. Schrumpfnieren.

Mikroskopisch:

Pralle Gefäßfüllung der Halslymphknoten. Starke Blutaustritte um die Gefäßlumina. Follikel frei von Blutungen. Hämosiderinnachweis im Frischpräparat negativ.

Fall 6. Sektionsnummer 194/34. E. Sch., Halle. Alter: 60 J.

Todesursache: Fettembolie der Lungen und des Gehirns, Coronarsklerose. (Eisenbahnunfall).

Leichendiagnose: Zahlreiche Hautabschürfungen und Blutunterlaufungen. Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels. Starke Atherosklerose der Aorta descendens und aller größerer Arterien, auch der Coronarien. Atheromatöse Geschwüre. Nieren mit Einziehungen auf der Oberfläche.

Mikroskopisch:

Ausgiebige Fettembolie der Lungen, des Plexus chorioideus und spärliche des Gehirns.

Lymphknoten des Halses: Schnitte sehr zerfetzt und brüchig (Kunstprodukte). Kapilläre Hyperaemie. Trabekelsystem besonders im Zentrum stark von einzelnen Erythrocyten durchsetzt. Im eigentlichen lymphoiden Gewebe keine Blutungen. Reticulo-endotheliales Gewebe vermehrt. Follikel frei von Blutungen.

Fall 7. Sektionsnummer 192/34. M. Sch., Halle. Alter: 33 J.

Todesursache: Hirnoedem. Schizophrene, die an hochgradigen Erregungszuständen litt und unter hohen fieberhaften Erscheinungen plötzlich verstarb.
Leichendiagnose: Blutunterlaufungen unter dem rechten Auge und an den beiden Tibiakanten. Zentrales Hirnoedem. Aspiration von Speiseresten in Trachea und in den Bronchien. Keine Pneumonie.

Mikroskopisch:

Starke Gefäßfüllung der Halslymphknoten. Ganz geringe Blutungen im Mark- und Rindengebiet. Lymphsinus größtenteils frei von Blut. Die einzelnen Lymphknoten geben ein verschiedenes Bild, sodaß in einzelnen auch stärkere Blutungen vorkommen. Scheinbar etwas ältere Erythrophagie.

Fall 8. Sektionsnummer 199/34. H. M., Halle. Alter: 34 J.

Todesursache: Leuchtgasvergiftung (Selbstmord). Leichendiagnose: Hellrote Totenflecke. Flüssiges, hellrotes Blut. Interstitielles Emphysem der Lungen. Harnblasendivertikel.

Mikroskopisch:

Halslymphknoten. Teilweise starke Gefäßfüllung. Keinerlei Blutungen in den Lymphknoten.

Fall 9. Sektionsnummer 200/34. B. M., Halle. Alter: 6 J.

Todesursache: Leuchtgasvergiftung (Selbstmord). Leichendiagnose: Hellrote Totenflecke. Interstitielles Emphysem der Lungen. Subpleurale und subepicardiale Blutungen.

Mikroskopisch:

Prall gefüllte und erweiterte Kapillaren ohne Blutungen in den Lymphknoten des Halses.

Zusammenfassend ist zu diesen Fällen zu sagen:

Die Blutungen in den Lymphknoten des Halses finden sich auch bei anderen Todesarten. Sie sind besonders ausgeprägt beim plötzlichen Herztod. Die Fälle 1 und 5 ergaben eine Ostiumstenose, der Tod trat sofort ohne ein Krampfstadium ein. Bei beiden lag ausgesprochene Cyanose des Gesichtes vor.

Ein Ertrinkungsfall bot keinerlei Blutungen in den Hals-Lymphknoten. (2). Die Lymphknoten von drei Leuchtgasvergifteten zeigten eine pralle Gefäßfüllung und Stauung. (3, 8, 9). Nur im Fall 3 konnte eine Blutung gefunden werden. Die Blutungen bei Fall 4 sind durch die gewaltigen Gewebs- und Knochenzertrümmerungen bei einem Sturz aus dem 2. Stock auf das Pflaster zu erklären.

D. Ergebnis.

Die Blutungen in die Halslymphknoten bei Erhängten können als häufige Erscheinung bestätigt werden.

Es handelt sich um kapilläre Blutungen.

Diese Blutungen kommen nicht nur beim Erhängungstode vor, sondern finden sich auch bei anderen Todesursachen.

Blutungen fehlten bei Erhängten in anthrakotischen Lymphknoten des Halses. Die Festigkeit des Bindegewebes dürfte hier den Blutungen entgegenstehen.

Ein Fehlen der Blutungen kann bei Erhängten ein Aufhängen nach dem Tode nicht beweisen. Das häufige Vorkommen dieser Blutungen bei anderen Todesarten zeigt, daß Blutungen in die Halslymphknoten bei Erhängten die Diagnose auf Lebenderhängen nicht allzu wesentlich stützen. Nur im Verein mit anderen vitalen Zeichen können sie für das Lebenderhängen von Bedeutung sein.

Aus äußeren Gründen war es nicht möglich, Leichen aufzuhängen, um die postmortale, vor allem die hypostatische Entstehung der Blutungen ausschließen zu können. Jankovich und Incze fanden bei 2 aufgehängten Leichen einmal Blutungen nach einstündiger Hängungszeit, das zweite Mal nach 12 stündiger Hängungszeit keine. Bei einer mit den Füßen nach oben aufgehängten Leiche (12 Stdn. Hängungszeit) fanden sich kapilläre Hyperaemie, aber keine Blutungen. Damit wurde die hypostatische Entstehungsmöglichkeit nicht ausgeschlossen. Auch würde die Hypostase eine schon bestehende Blutung vergrößern können. Eine Klärung dieser aufgeworfenen Fragen wird nur durch eine systematische Untersuchung an einer größeren Zahl von Fällen möglich sein. Jankovich und Incze sprechen von Blutungen destruierenden Charakters bei den Erhängten. Bei unseren Fällen konnte dieser Befund nur 3 mal erhoben werden. Davon zeigte nun der Fall 4 ein deutlich hypertrophiertes Herz, Schrumpfnieren und schwerste Arteriosklerose. Bei den beiden anderen Fällen (7 und 10) waren im Sektionsbericht in dieser Richtung keine Angaben gemacht.

Nur an Hand von weiteren Fällen werden in Zukunft die Blutungen eine Erklärung für ihr Enstehen finden, vor allem, ob sie ein Stauungseffekt analog den Perthes'schen Stauungsblutungen auf neurotischer oder mechanischer Basis sind. Jankovich und Incze führen beim Erhängungstode die mechanische Wirkung des Strangwerkzeuges als Entstehungsursache an. Vor allem müßten in Zukunft diejenigen Fälle herausgesucht werden, bei denen eine Blutung nicht entsteht. Der Lymphknoten begünstigt offenbar infolge seines Baues das Entstehen der Blutungen. Eine maximale Füllung und Erweiterung der Kapillaren ist durch die Nachgiebigkeit seines

lockeren und losen Inhaltes hier eher möglich als anderswo. Die Kapillarwand findet bei veränderten höheren Druckverhältnissen in ihrer Umgebung keinen festen Halt und reißt leichter.

Interessant wäre es zu erfahren, ob nicht auch die sog. Haemolymphknoten mit der Entstehung dieser Blutungen in Zusammenhang gebracht werden können.

Bei einer Reihe von Infektionskrankheiten wurden Blutungen in den Lymphknoten beschrieben. So sind sie nach Sternberg bei Diphtherie, Typhus, Milzbrand und Weilscher Krankheit gefunden worden. Ihre Aetiologie ist aber sicher eine infektiös-toxische.

Da Jankovich und Incze von ihren 12 Fällen mit Blutungen beim Erhängungstode allein 11 erwähnten, wo als pathologische Diagnose ein krankhafter Herzbefund oder allgemeine Stauung angeführt wurde, lag der Verdacht nahe, daß den Blutungen hieraus ihre Entstehung zukäme. Gestärkt wurde der Verdacht noch dadurch, daß sämtliche eigene Fälle mit einem plötzlichem Herztod Blutungen aufwiesen. Die Prüfung auf Hämosiderin ergab bei diesen Fällen mit pathologischem Herz- oder Gefäßbefund kein einwandfreies Ergebnis, zumal ja auch ein geringer Hämosiderinbefund im normalen Lymphknoten keine Seltenheit ist.

Erythrophagie war in den meisten Fällen, wo sie gesehen wurde, eine ganz frische. Die Frage, inwieweit diese als Vitalreaktion gewertet werden kann, steht wohl zur Zeit noch offen (siehe Rössle/Abderhaldens Handbuch).

Die einzelnen Lymphknoten unterscheiden sich in der Stärke der Blutungen kaum wesentlich. Vor allem wurde bei den Erhängten ein Unterschied zwischen den Lymphknoten ober- und unterhalb der Strangfurche nicht festgestellt.

Der Verfasser konnte bei mehreren geschlachteten Schweinen in der Umgebung der Stichwunde am Halse den Befund von dunkelblauroten, vergrößerten Lymphknoten machen, die auf der Schnittfläche schon makroskopisch Blutungsherde zeigten.

Nachdem die Ergebnisse für diese Arbeit bereits vorlagen, bestätigte Jankovich das Vorkommen der Blutungen in die Hals-Lymphknoten Nichterhängter durch seine Arbeit im Heft 5 der Deutschen Zeitschrift f. d. ges. ger. Medizin, Bd. 23, Aug. 1934.

Literatur.

H. Pfister: Ärztl. Sachverständ. Zeitung, Nr. 4, 1903.

Schmidtmann: Handbuch der ger. Medizin, 9. Aufl. 1907

F. Straßmann: Lehrbuch der ger. Medizin, 2. Aufl. 1907.

— Lehrbuch der ger. Medizin, 1. Auflage 1895.

v. Hofmann-Haberda: Lehrbuch der ger. Medizin, XI. Aufl., 1927.

F. Reuter: Gerichtliche Medizin, 1933.

J. Kratter: Gerichtl. Medizin, 2. Aufl. 1921.

Orsos: Beitr. z. path. Anatomie 75, 15 (1926).

L. Jankovich, J. Incze: Blutungen in den Lymphknoten des Halses beim Erhängungstod. Deutsche Zeitschrift für die ges. ger. Medizin, Bd. 20, S. 122.

Aschoff: Path. Anatomie, Bd. I und II.

Henke/Lubarsch: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie Bd. I.

Kaufmann: Spezielle pathologische Anatomie. Bd. I. u. II.

L. Jankovich: Blutungen in den Lymphknoten des Halses bei verschiedenen Todesarten. Deutsche Zeitschrift f. d. ges. ger. Medizin. 23. Band, 5. Heft. S. 314, 1934.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Direktor des Institutes für gerichtliche und soziale Medizin der Universität Halle a. S., Herrn Professor Dr. Walcher für die Überlassung der Arbeit, sowie für das große Interesse, das er derselben entgegengebracht hat, meinen ergebensten Dank abzustatten.

Lebenslauf.

Gerhard Rudolf Schulz, als Sohn des Hauptlehrers und Kantors Paul Schulz und seiner Ehefrau Meta Sch., geb. Stübner am 7. November 1910 in Kreba (Oberlausitz), Schlesien, geboren und evangelisch-lutherischen Bekenntnisses getauft. Der Heimatort ist Kreba (Oberlausitz). Ich besitze die deutsche Reichsangehörigkeit und bin arischer Abstammung. Bis zum Jahre 1925 besuchte ich die Volksschule in Kreba und wurde nebenher durch väterlichen Privatunterricht für die Obertertia der Landständischen Deutschen Oberschule zu Bautzen vorbereitet, in die ich Ostern 1925 eintrat. An dieser Schule bestand ich im Februar 1930 mein Abiturienten-Examen. Mein medizinisches Studium begann ich im Wintersemester 1930 an der Universität Freiburg i. Br., ging von dort im Wintersemester 1930/31 nach Erlangen, wo ich nach 5 Semestern Studium im August 1932 meine ärztliche Vorprüfung bestand. Das klinische Studium begann ich im Wintersemester 1932/33 in Hamburg, ging im Sommer 1933 nach Leipzig und studierte vom Wintersemester 1933/34 bis Sommer Semester 1935 in Halle. Meine Lehrer waren die Herren Professoren: Böker, Mie, Oltmanns und Staudinger in Freiburg i. Br., Fleischmann, Groß, Gudden, Hasselwander, Pratje, Schultz, Spuler und Weinland in Erlangen, Bauer, Knipping, Schulten, Kümmell jr. in Hamburg, Kruse, Morawitz, Sonntag, Payr und Tzschmarke in Leipzig, Brugsch, Clausen, Eckert-Möbius, Goebel, Grouven, Hauptmann, Kochmann, Lindemann, Nürnberger, Pohle, Pönitz, Schmidt, Stieve, Stieda, Voelcker, Wätjen, Walcher in Halle. Vom 17. Sept. 1935 bis 27. Nov. 1935 legte ich in Halle mein medizinisches Staatsexamen ab. Am 11. Dez. 1935 promovierte ich in Halle zum Doktor der Medizin. Seit dem 4. Dez. 1935 bin ich in Eisleben im Knappschaftskrankenhaus als Medizinalpraktikant tätig.

Rudolf Schulz.